

### Beskrivelse: – risiko, sårbarhet og klimaendring

Ifølge plan og bygningsloven §4-3 skal det utarbeides risiko og sårbarhetsanalyse for planområdet. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformålet, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt *utbygging*. Det er kommunens grunnleggende ansvar å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet. Planer etter plan- og bygningsloven (§3-1 h) skal fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.

ROS-analyse er gjennomført i henhold til Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sine veiledere. Det skal gjøres en helhetlig vurdering av hva slags virkning planen kan ha på samfunnet og befolkningen. Analysen er gjennomført med egen sjekkliste basert på veiledere fra bla. DSB «samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017)», «klimahjelperen (2015)» samt maler for ROS analyse m.fl.

Analysen er basert på informasjon som har kommet frem i planbeskrivelse, samt i kartbaser fra bla. NVE, NGU, DSB, MD. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter. Kommunale beredskapsplaner/risikovurderinger er ikke sjekket. Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv konsekvenser for og konsekvenser av planen).

Forhold som er med i sjekklista, men ikke er til stede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen "Aktuelt?" og kun unntaksvis kommentert.

Vurdering av sannsynlighet for uønsket hendelse:	
<i>Begrep</i>	<i>Beskrivelse</i>
Lite sannsynlig	Mindre enn en gang i løpet av 50 år
Mindre sannsynlig	Mellom en gang i løpet av 10 år og en gang i løpet av 50 år
Sannsynlig	Mellom en gang i løpet av ett år og en gang i løpet av 10 år
Meget sannsynlig	Mer enn en gang i løpet av ett år

Konsekvens av uønsket hendelse er delt i:

Vurdering av konsekvenser av uønsket hendelse:			
<i>Begrep</i>	<i>Liv/helse</i>	<i>Miljø</i>	<i>Samfunnsviktige funksjoner</i>
Ufarlig	Ingen personskader	Ingen miljøskader	Systembrudd er uvesentlig
En viss fare	Få/små personskader	Mindre skader, lokale skader	System settes midlertidig ut av drift

Kritisk	Alvorlige personskader	Omfattende skader, - regionale konsekvenser med restitusjonstid <1 år	System settes ut av drift i flere døgn
Farlig	Alvorlige personskader/en død	Omfattende skader, - regionale konsekvenser med restitusjonstid >1 år	System settes ut av drift over lengre tid,
Katastrofalt	En eller flere døde	Svært alvorlige og langvarige skader, uopprettelig miljøskade	System settes varig ut av drift

Samlet risikovurdering, risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens, er gitt i matrise:

Virkning	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig	5. katastrofalt
Sannsynlighet					
4. Svært sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

Risikograden er videre delt inn i tre kategorier:

Farge	Indikator risiko
	Uakseptabel. Tiltak må iverksettes for å redusere risiko til gul eller grønn
	Risiko bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko
	Akseptabel risiko

Tenkelige, uønskete hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er vurdert i tabellen under:

Hendelse/situasjon		Aktuelt ja/nei	Sannsynlig	Virkning	Risiko ja/nei	Kommentar
<b>Natur- og miljøforhold</b>						
<i>Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>						
1	Snø- eller steinskred	Nei				NVE sine fare- og aktsomhetskart viser ingen fare for flom, erosjon eller skred.
2	Flodbølge	Nei				
3	Masseras/-skred	Nei				
4	Flom/flomskred	Nei				NVE sine fare- og aktsomhetskart viser ingen fare for flom, erosjon eller skred.
5	Radongass	Nei				NGU sitt kart «radon aktsomhet» viser planområde med aktsomhetsgrad «moderat til lav»
6	Skog-/lyngbrann	Nei				
<i>Vær, vindeksponering. Er område spesielt:</i>						
7	Vindutsatt	Nei				
8	Nedbørsutsatt	Nei				
<i>Hvilken grad vil område bli berørt av klimaendring</i>						
9	Økt nedbør	Ja	2	2		Det forventes en vesentlig økning i episoder med kraftig nedbør, både intensitet og hyppighet, som vil føre til mer overvann.
10	Havnivåstigning	Nei				Planområde ligger på kote +4 og +5. Det settes krav i bestemmelsene om at alle bygningsdeler under kote +2.4 skal tåle påvirkning av sjøvann.
11	Stormflo	Nei				
<i>Natur- og kulturområder</i>						
12	Sårbar flora	Nei				
13	Sårbar fauna/fisk	Nei				
14	Verneområde	Nei				

15	Vassdragsområde	ja	2	2		Lonelva, kritisk punkt for flom.
16	Fornminner	Nei				
17	Kulturminne/- miljø	Ja	1	3		Hundvollen Gravminne, settes som hensynssone.
<b>Menneskeskapte forhold</b>						
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>						
18	Vei, bruk, knutepunkt	Ja	4	4		Tiltaket vil øke trafikken på FV713 og kryss fv713xfv824. Det er utarbeidet en plan for hvordan krysset kan utbedres av AsplanViak.
19	Havn, Kaianlegg	Nei				
20	Sykehus/-hjem, kirke	Nei				
21	Brann/politi/sivilforsvar	Nei				
22	Kraftforsyning	Ja	3	2		240-300 hybler vil øke strømforbruket og må utredes videre av utbygger.
23	Vannforsyning	Ja	3	2		240 - 300 hybler vil gi økt vannforbruk og må utredes videre av utbygger.
24	Forsvarsområde	Nei				
25	Område for idrett/lek/rekreasjon	Ja	3	1		ca. 2,5 dekar av område for idrettsanlegg avsatt i kommunedelplan blir omdisponert til boligformål.
26	Vannområde for friluftsliv	Nei				
<i>Forurensningskilder. Berøres planområde av:</i>						
27	Akutt forurensning	Nei				
28	Permanent forurensning	Nei				
29	Støy og støv; industri	Nei				
30	Støy og støv; trafikk	Nei				
31	Støy; andre kilder	Ja	3	1		Det ligger en ball bingge ca. 50 meter fra det planlegges studentboliger. Ballbingen ligger innenfor område for Idrettsanlegg.
32	Forurenset grunn	Nei				Det har ikke vært aktivitet i område som gir grunn til å tro at det er forurenset grunn i planområdet.

						I forbindelse med PFOS registreringer på øvingsområde til brannskolen ble det også målt verdier i område der studentboliger er tenkt oppført. Målingene viste verdier 0-0,2.
33	Forurensning i sjø	Nei				
34	Høyspentlinje	Ja	2	2		Høyspent 22kv går i utkanten av planområde.
35	Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	Nei				
36	Avfallsbehandling	Nei				
37	Oljekatastrofeområde	Nei				
<i>Medfører planen/ tiltaket:</i>						
38	Fare for akutt forurensning	Nei				
39	Støy og støv fra trafikk	Ja	3	1		Studentboligene vil medføre økt trafikk.
40	Støy og støv fra andre kilder	Ja	3	2		I anleggsperioden vil det forekomme støy og støv fra anleggsarbeid / bygging av veier og boliger. Det settes krav i bestemmelsen om plan for anleggsfasen.
41	Forurensning i sjø	Nei				
42	Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv.)	Nei				
<i>Transport. Er det risiko for:</i>						
43	Ulykke med farlig gods	Nei				
44	Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv.)	Nei				
<i>Trafikksikkerhet</i>						
45	Ulykke i av-/påkjørslar	Nei				
46	Ulykker med gående/syklende	Nei	1	3		Det vil alltid være en viss risiko for ulykker med gående/syklende. Det er ingen registrerte ulykker med gående/syklende i nærhet av planområde. Fartsgrensen er lav, 50 km/t. Se trafikkanalyse V3 utarbeidet av Norconsult.

47	Ulykke ved anleggsgjennomføring	Ja	1	4		Det settes krav i bestemmelsen om plan for anleggsfasen.
48	Andre ulykkes punkt	Nei				
<i>Ulykkes beredskap. Har området:</i>						
49	Tilstrekkelig slokkevannsforsyning (mengde og trykk)	Nei				Blir en del av VAO plan å sørge for nok slokkevann i område.
50	God adkomst for utrykningskjøretøy?	Ja				
<i>Sabotasje og terrorhandlinger</i>						
51	-er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei				
52	- er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Tja	1	3		Forsvaret sin aktivitet både i Ramsund og Evenes kan være et potensielt sabotasje- / terrormål.
<i>Andre forhold:</i>						
53	Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endring av vannstand mm	Nei				
54	Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesielle fare (stup etc.)	Nei				
55	Gruver, åpne sjakter, steintipper etc.	Nei				
56	Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Nei				

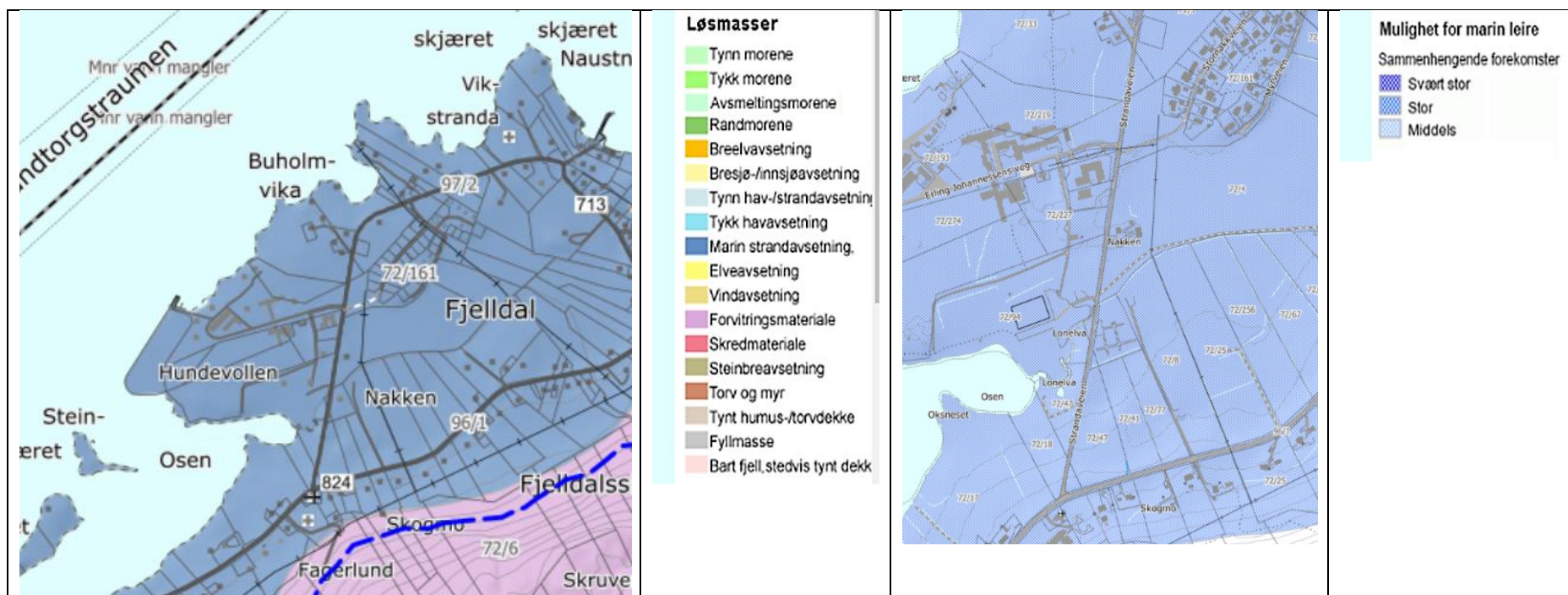
Samlet risikovurdering:

Virkning	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig	5. katastrofalt
Sannsynlighet					
4. Svært sannsynlig				18	
3. Sannsynlig	17,46,52				
2. Mindre sannsynlig		9,15	22,23,40		

1.Lite sannsynlig			31, 25, 34	47	
-------------------	--	--	------------	----	--

### 3. Masseras, skred

Kvikkleire er ikke kartlagt i planområde. Hele planområde ligger under marin grense og kan inneholde område med kvikkleire. Løsmassekart (NGU) viser at planområde består av marin strandavsetning og at muligheten for marin leire i område er stor.

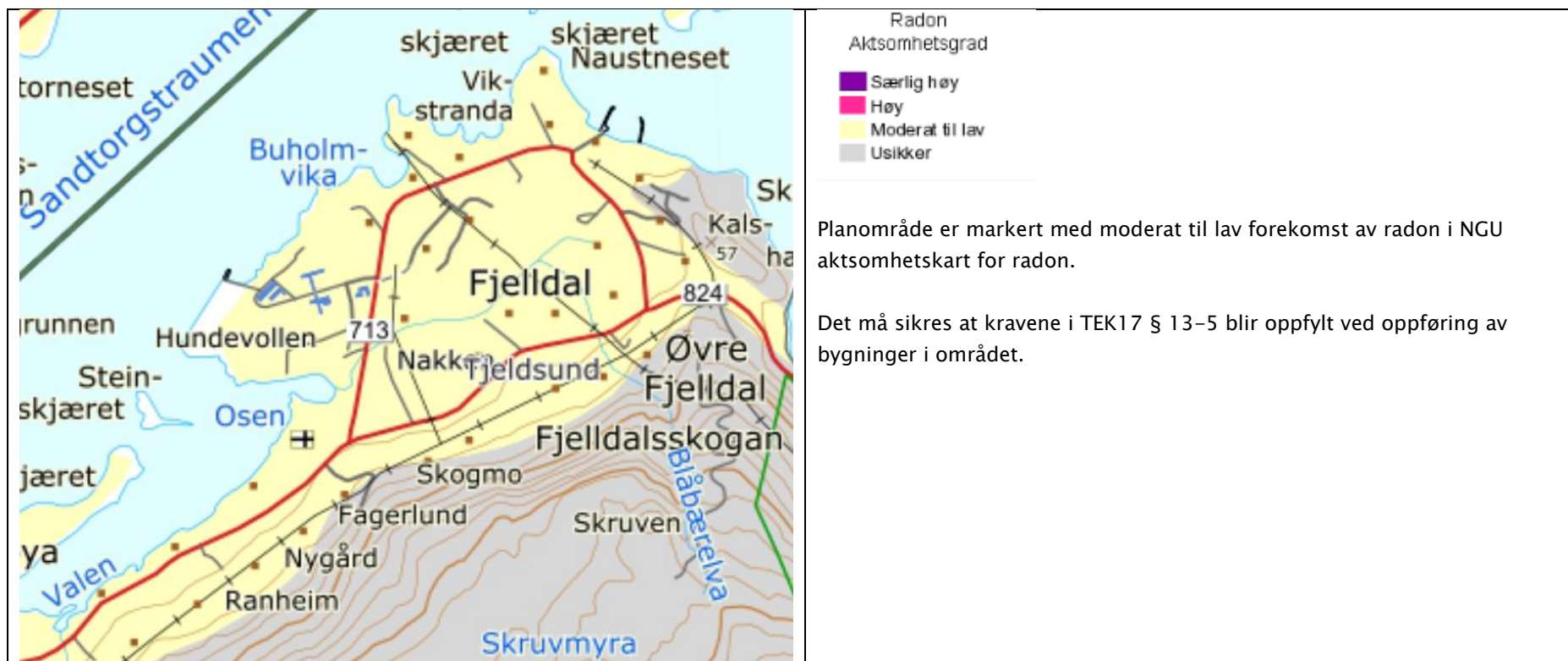


Utsnitt fra løsmassekart (ngu.no)

Fare for kvikkleireskred er vurdert etter framgangsmåte beskrevet i NVEs veileder Sikkerhet mot kvikkleireskred. Planområdet ligger i sin helhet under marin grense jf. kartløsningen til Norges geologiske undersøkelse. NGUs løsmassekart viser at området som foreslås regulert består av marin strandavsetning. jf. skrednett (NVE), er det ikke kartlagt aktsomhetsområder for skred av noe slag, som kan berøre studentboligene som planlegges. Område der studentboligene planlegges er flatt bestående av torv og myr.

Derimot er det noe usikkerhet når det gjelder eventuelle utbedringer av fylkesvei 713 samt kryss fv713xfv824. Det settes krav i bestemmelsene (pkt.3.2) om at det i en eventuell byggeplanfase må foretas en geologisk vurdering av fagkyndig

## 5. Radon



## 7. Vindutsatt

Ut fra at klimaprofil Nordland er det lite trolig at sterk vind vil øke med åra. Årsmiddelvind 50 m over bakken for området er på ca 4.5-5.5 m/s, men det forekommer kraftige vindkast.



## 8. Nedbørsutsatt

Området er ikke spesielt nedbørsutsatt da årsnedbør er 750–1000 mm jf. Senorge.

## 9. Økt nedbør

Område er klassifisert til å ha middels sårbarhet for klimaendringer jf. miljøstatus.no. Ifølge miljøstatus er det 15–20% økning i nedbør frem til 2100 i området. Det forventes at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Det forventes flere og større regnflommer. Dette vil også føre til mer overvann. Jf. klimaprofil Nordland.

## 12–17. Natur og kulturområder

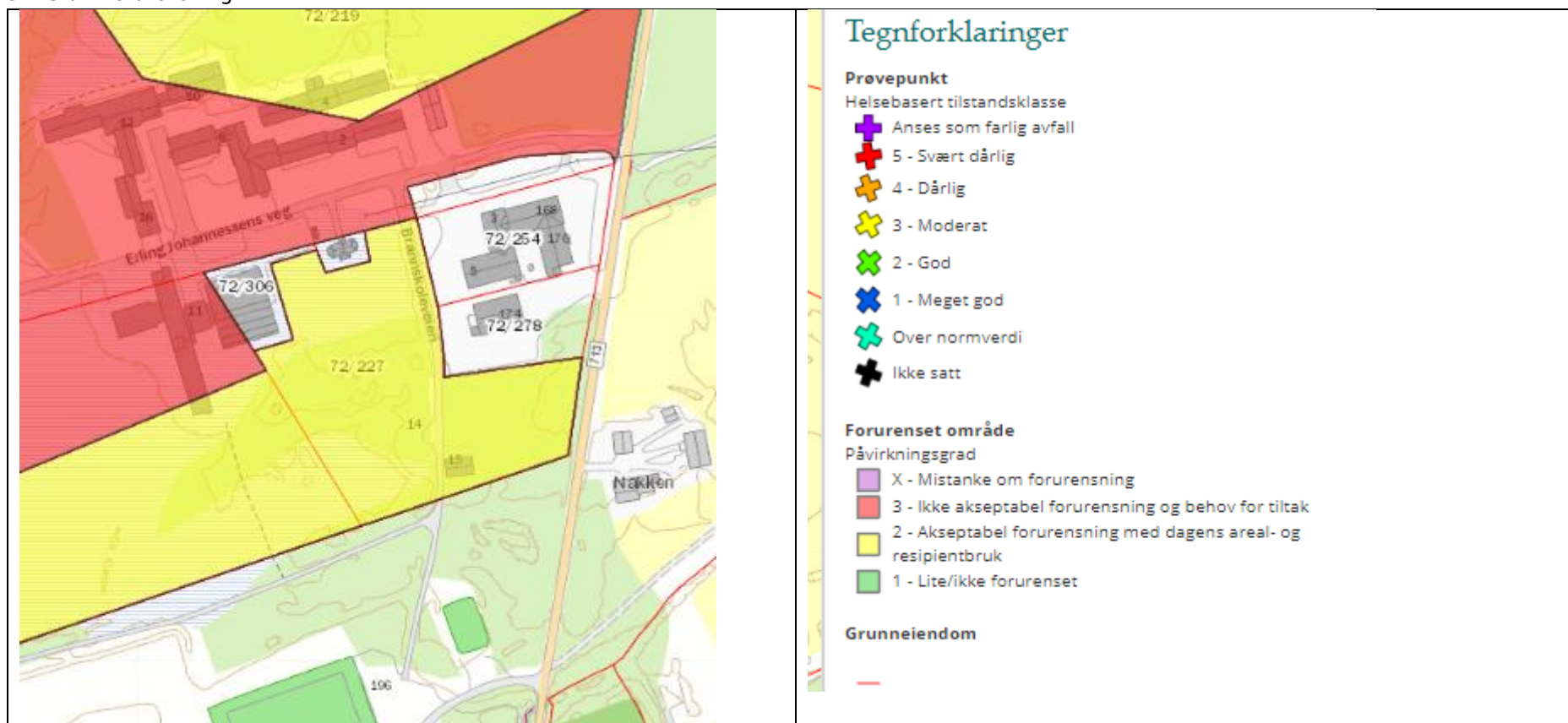
Det er ikke registrert sårbar flora, verneområder,

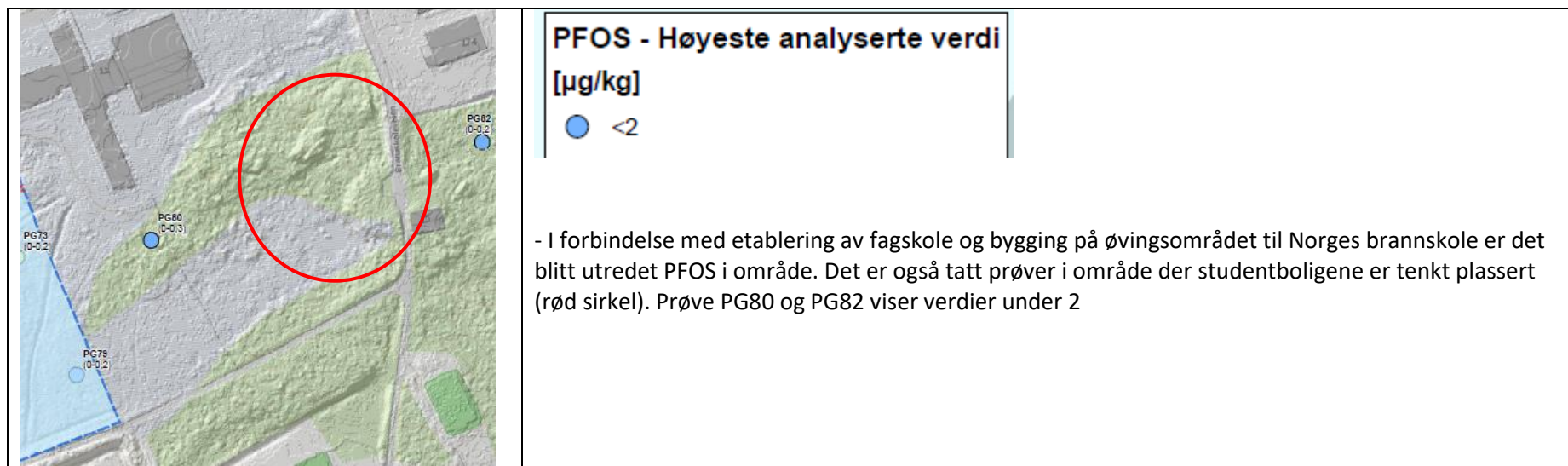
Det er registrert et vassdrag: Lonelva. Kritiske punkt ifølge NVEs veileder Flaumfare langs bekker, kan være ved tekniske inngrep som bruer eller naturgitte forhold som erosjonsutsatte punkt. Lonelven krysser fv713 med en kulvert. For å unngå flom ved unormal høy vannføring, bør innsnevring ved kulverten unngås.

## 31. Ballplass/ballbinge

Lydutstråling vil avhenge av hva slags materiale veggene består av og hvordan ballbingen er montert. Ballbinger som er dårlig vedlikeholdt og ”skrangler” når ballen treffer vegg vil avgi ekstra støy. Ved vanlig ballplass kan konflikt oppstå ved avstander under 30–40 m fra boligvindu. For ballbinger innhegnet med plankevegger eller netting av metall kan konflikter oppstå også ved avstander over 100 m. (jf. veileder for støyvurdering ved etablering av nærmiljøanlegg). Det bør vurderes støyskjerming og avbøtende tiltak mot studentboliger.

## 32. Grunnforurensning





34. Høyspentlinje. Det går en høyspent linje gjennom planområde, 22Kv. Magnetfeltet er som regel under 0,4 µT 10–20 meter fra nærmeste linje. Denne er avmerket i plankartet med en faresone med bredde på 20 meter. Det er ingen boliger eller planlagte boliger i eller i nærheten av høyspentlinjen.

45. Ulykke i av/påkjørsler

Det er ikke registrert trafikkulykker i eller i tilknytning til planområdet (jf. SVV/vegkart).